L'appareil de commande
IRG 2-N

Traduction d’original manuel d’utilisation

Copyright by Afag GmbH

afag

Ce manuel d'utilisation est valable pour les modèles :

Type		Numéro de commande
L'appareil de commande IRG 2-N	230 V / 50 Hz	15204235
	115 V / 60 Hz	15182634

Version de cette documentation :	BA_IRG2-N_R5_F.docx
Version :	5.0
Date :	2010-02-11

Table des matières :

1 Déclaration de conformité 3

2 Consignes de sécurité 4

2.1 Symboles et consignes 4

2.2 Consignes de sécurité fondamentales 5

2.3 Utilisation conforme à l'affectation 5

3 Description de l'appareil 6

3.1 Généralités 6

3.2 Caractéristiques techniques 8

4 Instructions de montage 10

4.1 Montage de l'appareil 10

4.2 Possibilités de raccordement 10

5 Manuel d'utilisation 11

5.1 Instructions de réglage rapide : 11

5.2 Instructions de réglage de plage : 11

5.3 Réglage de la temporisation au démarrage et à l'arrêt de la commande de niveau de remplissage . 12

5.4 Mise en service 12

5.5 Mode d'emploi 13

6 Instructions de Maintenance 13

6.1 Changement de fusible 13

6.2 Panne et Dépannage 13

7 Accessoires 14

7.1 Fixation 14

7.2 Adresse de commande 15

8 Elimination 15

1 Déclaration de conformité

Le fabricant: Afag GmbH, Wernher-von-Braun-Strasse 5a, D-92224 Amberg
www.afag.com – Tel. +49 (0)9621 650 27-0

déclare par la présente que du produit: **L'appareil de commande**

Dénomination : **IRG2-N**

est conforme aux exigences fondamentales en matière de sécurité et de santé de la directive CEM **2004/108/EG**.

Le produit reste par ailleurs conforme aux normes harmonisées appliquées :

Norme de base spéciale pour émission de parasites, habitat, locaux commerciaux et industriels ainsi que petites entreprises	DIN EN 50 081 partie 1
Norme de base spéciale pour le degré d'antiparasitage, milieu industriel	DIN EN 50 082 partie 2
Norme de produit pour les parasites H.F. pour les appareils ISM classe de valeur limite B	EN 55 011
Norme de produit pour le degré d'antiparasitage	EN 61000-4-2 EN 61000-4-3 EN 61000-4-4 EN 61000-4-5

Le fabricant s'engage à remettre sur demande documents techniques par voir électronique aux services administratifs nationaux.

Lieu, date

Amberg, 11. Fév. 2010

Société : Afag GmbH

Prénom, Nom

Monsieur Klaus Bott

Directeur des affaires commerciales

Afag GmbH

2 Consignes de sécurité

2.1 Symboles et consignes

Symbole: montage et mise en service par un personnel qualifié et conformément à la notice technique.

Veuillez respecter les explications ci-dessous concernant les symboles et consignes de danger. Elles vont du danger mortel à la simple consigne et sont conformes à la norme **ISO 3864-2.**

DANGER	
	Ce symbole indique qu'un danger mortel est imminent. **En ne tenant pas compte de l'information, l'utilisateur met en danger sa vie ou risque d'avoir un accident pouvant entraîner une grave invalidité.**

MISE EN GARDE	
	Ce symbole indique qu'il convient de faire attention lors de la manipulation car la situation pourrait devenir dangereuse. **En ne tenant pas compte de l'information, l'utilisateur met en danger sa vie ou risque d'avoir un accident pouvant entraîner une grave invalidité.**

PRUDENCE	
	Ce symbole indique qu'il convient de faire attention lors de la manipulation car la situation pourrait devenir dangereuse. **En ne tenant pas compte de l'information, l'utilisateur s'expose à un danger pouvant entraîné de légères blessures voire des blessures moyennement graves.**

INDICATION	
	Ce symbole renvoie à des informations générales ou utiles ainsi qu'à des consignes de travail qui n'ont aucune incidence sur la sécurité ou la santé de l'utilisateur

2.2 Consignes de sécurité fondamentales

Ce mode d'emploi sert de base à un emploi et une exploitation de l'appareil de commande IRG 2-N respectueux de la sécurité. Ce mode d'emploi, en particulier les consignes de sécurité, doit être respecté par toutes les personnes qui travaillent sur ou avec la IRG 2-N. Il faut également respecter les règles et directives respectives en vigueur pour le site d'exploitation relatives à la prévention des accidents. Le mode d'emploi doit toujours être conservé sur le site d'exploitation IRG 2-N.

Les consignes suivantes servent à la sécurité du personnel opérateur tout comme à protéger également les produits décrits ainsi que les appareils raccordés.

DANGER	
	Fonctionnement avec une tension de secteur dangereuse. Le non-respect peut entraîner la mort, des blessures corporelles graves ou de graves dommages matériels.

- Déconnecter la tension d'alimentation avant tous travaux de montage ou de démontage, tout comme en cas de remplacement des fusibles ou de modifications de la structure.
- Respecter les consignes en vigueur de prévention contre les accidents et de sécurité.
- Avant la mise en service, il faut contrôler si la tension nominale de l'appareil correspond à la tension du réseau local.
- Les dispositifs d'arrêt d'urgence doivent toujours rester effectifs dans tous les modes de fonctionnement. Le déverrouillage de dispositifs d'arrêt d'urgence ne doit entraîner aucun redémarrage incontrôlé.
- Les raccordements électriques doivent être recouverts !
- Le bon fonctionnement des raccords à la terre doit être contrôlé après le montage !

2.3 Utilisation conforme à l'affectation

L'appareil décrit ici est un matériel d'exploitation électrique destiné à l'emploi dans des dispositifs d'alimentation ou des installations d'automation. Il est conçu pour être employé sur des appareils à convoyeur oscillant dans la technique de commande et de l'automatisation.

INDICATION	
	Toute utilisation allant au-delà de cette affectation est considérée comme non conforme et rend toute revendication de garantie caduque.

Voir à ce propos également nos conditions générales de vente.

3 Description de l’appareil

3.1 Généralités

L'appareil de commande électronique IRG 2-N sert à la régulation continue de charges inductives telles les convoyeurs hélicoïdaux, vibreurs linéaires et la trémie.

L'appareil de commande fonctionne selon le principe de l'angle de flux, le réglage du débit se fait via le réglage de la tension de l'aimant via le potentiomètre de valeur de consigne monté dans le couvercle du carter. La came de commande de la tension de consigne peut être limitée ce faisant sur la plaque à circuits imprimés par deux potentiomètre-trimmer U_{min} et U_{max} de manière que l'angle de rotation complet du potentiomètre de valeur de consigne puisse être utilisé.

Les impulsions d'allumage peuvent être déplacées en continu via la tension de consigne réglable avec le potentiomètre de valeur de consigne dans la plage des demi-ondes de tension de réseau positives ou négatives, ce qui règle la surface tension-temps de la tension de sortie. Pour les transporteurs oscillants dont la vibration s'élève à 6000 CS/mn., les deux demi-ondes de tension respectives (positive et négative) sont amorcées, dans le cas des convoyeurs oscillants d'une fréquence d'oscillation de 3000 CS/mn., une seule demi-onde de tension de réseau est amorcée. La commutation entre le fonctionnement à ondes pleines et celui à demi-ondes se fait en série avec l'interrupteur à coulisse sur le circuit imprimé (Reg. chapitre 4.2 Possibilités de raccordement).

Après la mise en service de la tension de service, le démarrage en douceur réglable intégré démarre et garantit une accélération sans secousses de la tension de sortie jusqu'à la valeur de tension réglée. Les pointes de commutations éventuelles sont ainsi éliminées. De plus, le même démarrage en douceur (couplé au démarrage en douceur via un potentiomètre sur le circuit imprimé) prend effet au moment de la mise en ou hors circuit de la tension de sortie via l'entrée de commande, il sert à augmenter ou diminuer le débit avec une commande temporelle de façon que la matière en vrac ne change pas à nouveau de place.

L'entrée de commande pilote la durée de fonctionnement du transporteur oscillant de manière que des temps de fonctionnement inutiles puissent être évités. Le transporteur oscillant est mis EN ou HORS circuit par des périodes réglables en interne (GAN et GAB) en fonction du niveau de matériau mesuré par un capteur de matériau. Le niveau de remplissage du produit transporté p. ex. sur un vibreur linéaire oscille ainsi autour de la position du capteur de matériau placé dans la section de remplissage. La sortie de puissance de l'appareil de commande est mise en circuit lorsque le produit à transporter passe sous le capteur et que le temps de retard de démarrage réglé est écoulé. A présent, du matériau est à nouveau transporté dans la section de remplissage. Si le produit à transporter dépasse la position du capteur, le temps de temporisation à l'arrêt démarre et la sortie de puissance de l'appareil de commande est à nouveau mise hors circuit après son écoulement. Chaque lacune dans le flux de produit en vrac remet le temporisateur à nouveau en arrière. Ainsi les temps sont toujours déterminés par la dernière ou la première partie de produit en vrac. Le

temps temporisation au démarrage ou à l'arrêt peut être réglé sur les trimmers GAN et GAB. L'état d'amorçage de l'appareil de commande est affiché par deux DEL dans le couvercle du carter. La DEL 1 (signal) indique l'état de l'entrée de commande, la DEL 2 (horloge) l'état de la sortie du double relais temporisateur.

Un cavalier sur le circuit imprimé permet de déterminer si l'entrée de commande doit fonctionner en mode à contact rupteur ou à contact de travail.

Grâce à la détermination de la tension de sortie (mesure de la valeur effective), les modifications de cette dernière sont immédiatement enregistrées et compensées via un étage de régulation. Cela garantit une stabilité de marche homogène du produit en vrac.

INDICATION	
	Sur l'appareil de commande IRG 2-N, il est possible de faire fonctionner également les plus petits aimants en toute sûreté !

⚠ PRUDENCE	
	Dans les cas d'applications pour lesquels il faut perpétuellement mettre l'entraînement oscillant en et hors circuit (p. ex. coupure en cas d'accumulation, commande de réservoir, etc.), il faut utiliser l'entrée de commande prévue à cet effet. Si le circuit du courant sous charge est interrompu via un interrupteur ou un relais, l'appareil de commande peut en subir des dégâts. **Si l'appareil de commande est en circuit, la fiche de connexion sur l'entraînement oscillant en fonctionnement ne doit jamais être déconnectée ou connectée. L'appareil de commande peut être endommagé de cette façon.**

INDICATION	
	Les travaux de réparation doivent uniquement être réalisés par un personnel qualifié. Nous vous recommandons de faire réaliser les réparations dans notre entreprise.

3.2 Caractéristiques techniques

Figure 1: *IRG 2-N*

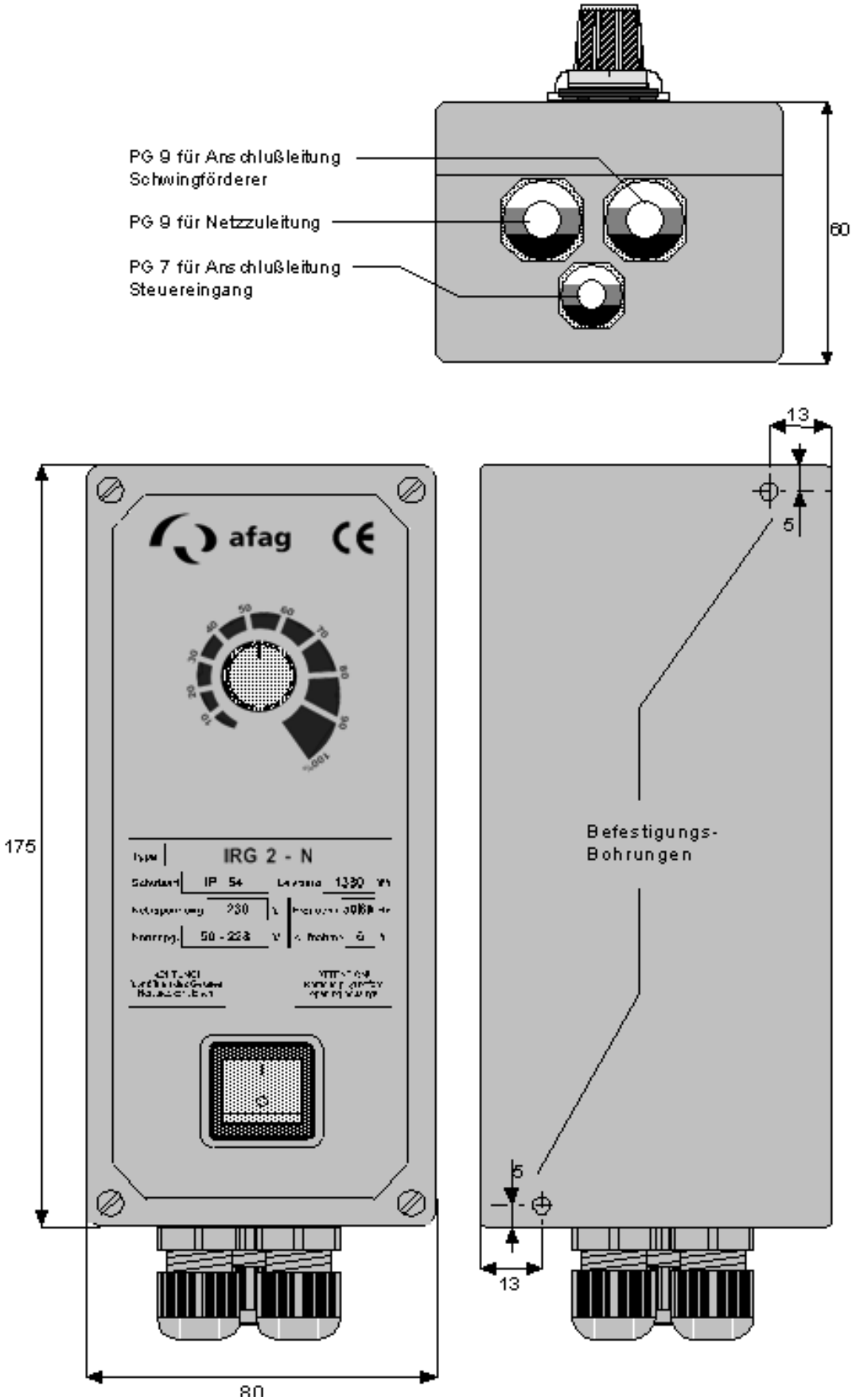


Tableau 1: *Caractéristiques techniques*

Type	Unités	IRG 2-N	
Tension de service	[VAC]	230 ±10%	115 ± 10%
Fréquence de fonctionnement	[Hz]	50	60
Fréquence d'oscillation (Semi-onde / onde pleine)	[Hz]	25 / 50	30 / 60
Tension de sortie	[VAC]	50 - 228	30 - 113
Courant de sortie	[A]	0,025 - 6	
Type de protection	IP	54 (sauf potentiomètre de valeur de consigne)	
Fusibles	-	1 x 6,3 A F rapide	
Potentiomètre de valeur de consigne P1	[kΩ]	10 (bouton de blocage)	
Type de connexion du réseau	-	2m avec connecteur Schuko coudé à contact de protection injecté	
Type de connexion du transporteur oscillant	-	2m avec connecteur Hirschmann STAK 20	
Type de connexion capteur	-	Prise de courant M8 x 1	
Boîtier	-	Moulage sous pression en aluminium	
Dimensions (l x p x h) ca.	[mm]	80 x 60 x 175	
Fréquence d'oscillation	-	commutable	
Entrée de commande galvanique séparée	-	+24 V CC / maxi. 50mA / PNP **Fonctionnement à contact de repos:** tension de sortie 0V lorsque la tension de commande de + 24 V CC est présente. Tension de sortie réglée lorsque la tension de commande de 0 V CC est présente **Fonctionnement à contact de travail:** tension de sortie 0V lorsque la tension de commande de 0 V CC est présente. Tension de sortie réglée lorsque la tension de commande de +24VCC est présente **Double relais temporisateur :** GAN et GAB : 0 - 10 secondes	
Démarrage et décélération en douceur t1		env. 0,5 - 3 secs. réglable	
Compensation de la tension réseau		Régulation de variations de tension de réseau à la sortie. Lorsque p. ex. la tension de sortie est réglée sur 170 V AC, **une variation de tension maxi. de 1,5 V AC** se règle, lorsque la tension d'entrée passe de 230 V AC à 200 V AC ou de 230 V AC à 260 V AC.	
Conditions environnementales pour le fonctionnement : Plage de température	[°C]	-10 à +50	

4 Instructions de montage

4.1 Montage de l'appareil

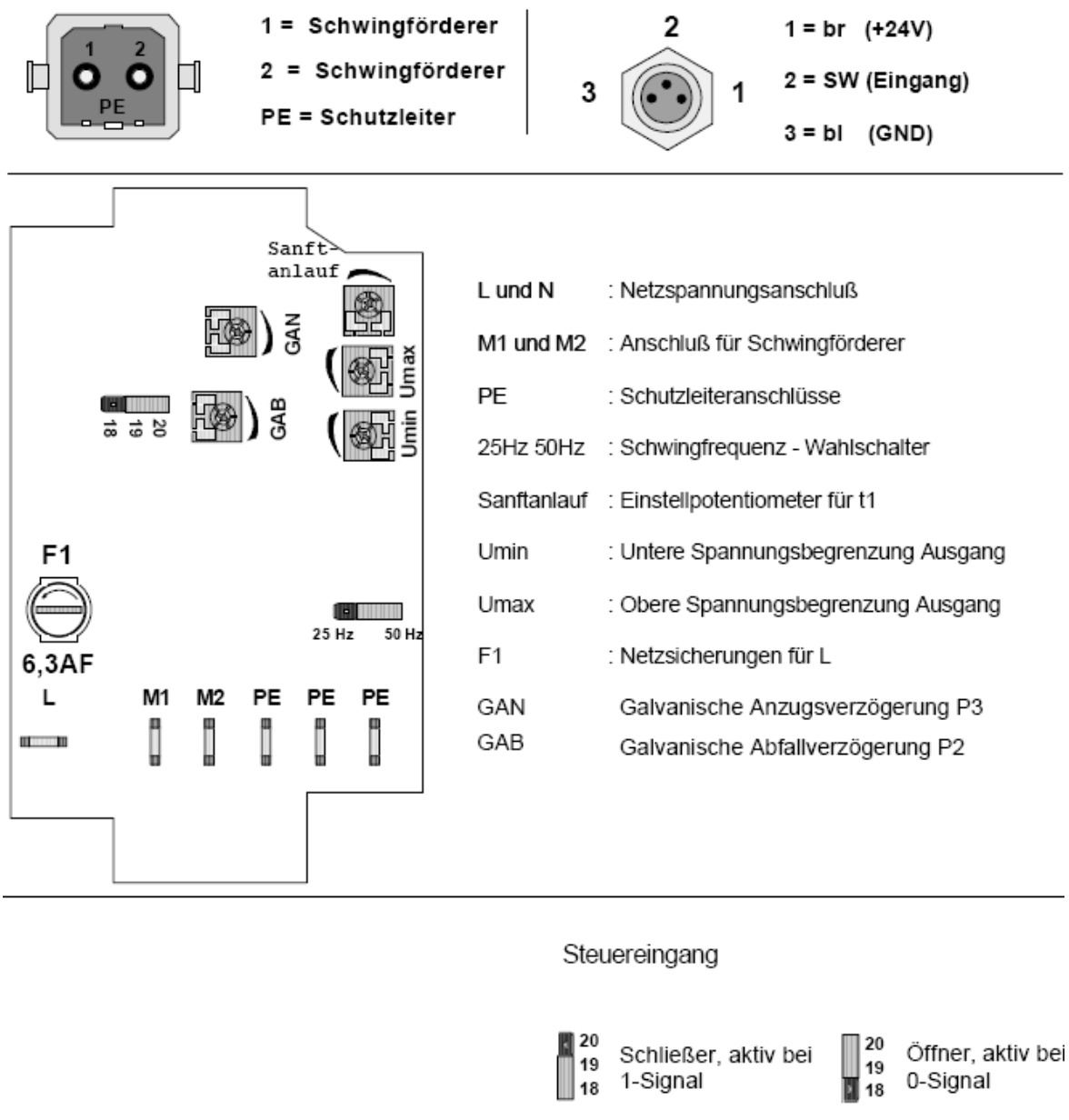
Pour fixer l'appareil de commande, deux perçages se trouvent sur la partie inférieure du boîtier. Ils sont séparés de l'intérieur du boîtier. (Reg. Figure 1)

Procédure :

- Desserrer les vis de fixation du couvercle.
- Retirer le couvercle.
- Introduire les vis de fixation dans le canal et fixer l'appareil de commande sur une base exempte de vibrations avec ces vis.

4.2 Possibilités de raccordement

Figure 2: *Possibilités de raccordement*



⚠ PRUDENCE	
	Le cavalier et l'interrupteur à coulisse doivent uniquement être réglés pour l'application en question, sinon, un dysfonctionnement ou une détérioration de la plaquette à circuits imprimés peut avoir lieu.

5 Manuel d'utilisation

5.1 Instructions de réglage rapide :

- Mettre le potentiomètre de régulation externe P1 (connecté aux bornes 13, 14, 15) en position de travail en le tournant.
- Tourner le potentiomètre-trimmer U_{min} jusqu'à sa position intermédiaire.
- Tourner le potentiomètre-trimmer U_{max} vers la gauche jusqu'à la butée zéro. Ensuite, tourner vers la droite, jusqu'à ce que la vitesse de marche soit atteinte.

5.2 Instructions de réglage de plage :

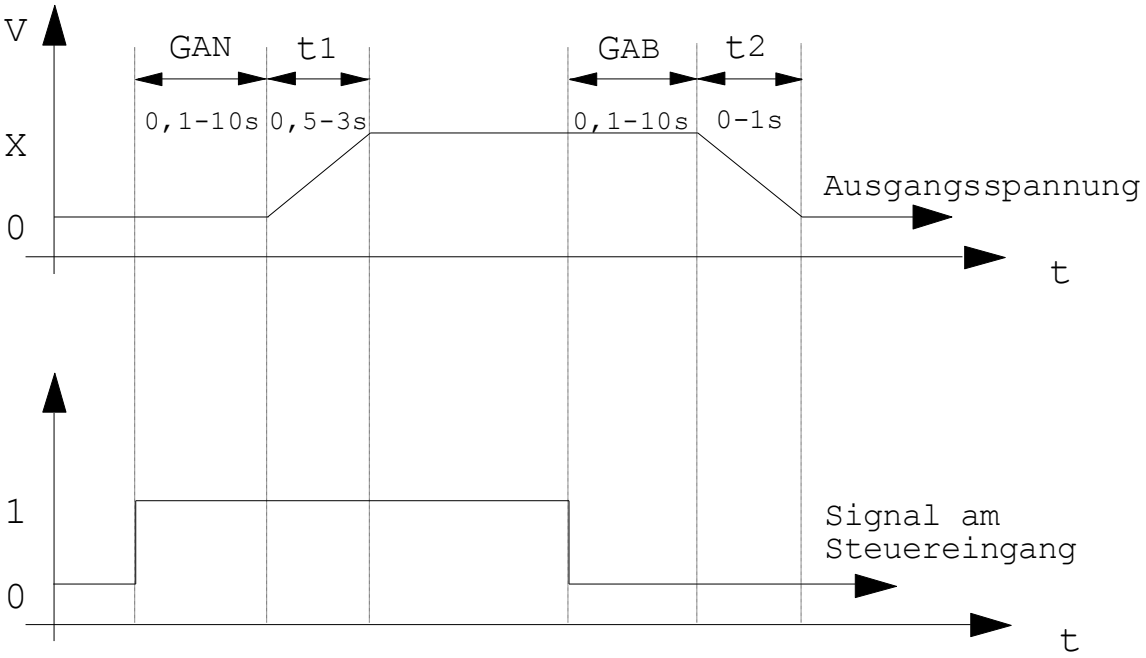
- Mettre le potentiomètre de régulation externe P1 (connecté aux bornes 13, 14, 15) en position finale en le tournant vers la droite.
- Tourner le potentiomètre-trimmer U_{min} vers la gauche pour le mettre en position zéro.
- Tourner le potentiomètre-trimmer U_{max} vers la droite pour le mettre en position de fin de course. A présent, le tourner vers la gauche jusqu'à ce que la valeur de tension maxi. nécessaire soir atteinte (p. ex. 200 V CA ou 100 V CA).
- Tourner le potentiomètre de régulation P1 vers la gauche pour le mettre en position zéro.
- Régler le potentiomètre-trimmer U_{min} à présent vers la droite jusqu'à la plage de tension basse maxi. nécessaire (p. ex. 65V CA ou 45 V CA)

Comme les deux potentiomètres-trimmers s'influencent réciproquement, il est possible qu'il faille rajuster les deux potentiomètres ultérieurement.

5.3 Réglage de la temporisation au démarrage et à l'arrêt de la commande de niveau de remplissage

La hauteur du niveau de matériau dans la section de remplissage est déterminée par les trimmers GAN et GAB. Pour augmenter le bourrage de matériau en aval du capteur, augmenter la durée de coupure de l'appareil de commande avec le trimmer GAB. Le bourrage de matériau diminue en raccourcissant le temps GAB. Avec le trimmer GAN, le temps qui s'écoule à partir du moment où la dernière partie de matériau sort de la position du capteur jusqu'à la mise en service de l'appareil d'alimentation peut être déterminé à présent.

Figure 3: *Le diagramme indique le déroulement dans le temps en fonctionnement lorsque l'entrée de commande est active low :*



5.4 Mise en service

Avant le raccordement de l'appareil de commande IRG 1-N, il faut déterminer la tension et la fréquence de service du transporteur oscillant à exploiter et les comparer aux caractéristiques techniques de l'appareil de commande. Il ne faut pas dépasser le courant de sortie de 6A.

Procédure :

1. En fonction de la fréquence de fonctionnement du transporteur oscillant, régler l'interrupteur à coulisse sur le circuit imprimé
    - mode ondes pleines 50/60Hz (interrupteur à coulisse à gauche)
    - mode demi-ondes 25/30Hz (interrupteur à coulisse à droite)
2. Contrôler et régler le cavalier sur le circuit imprimé en fonction du type de commutation.
3. Raccorder le transporteur oscillant à l'appareil de commande.

4. Enficher la fiche secteur de l'appareil de commande.
5. Mettre l'appareil de commande en circuit.
6. Déterminer la plage de réglage nécessaire via le potentiomètre U_{min} et U_{max}.

5.5 Mode d'emploi

1. Vérifier, avant la mise en service, si le raccord enfiché avec le transporteur oscillant est bien correct.
2. Mettre l'appareil de commande en circuit par l'interrupteur réseau.
3. En cas de besoin, régler le potentiomètre de valeur de consigne jusqu'à ce que le transporteur à vibrations atteigne le débit souhaité.

6 Instructions de Maintenance

6.1 Changement de fusible

Procédure :

1. Avant d'ouvrir l'appareil de commande, toujours débrancher la prise secteur.
2. Dévisser les vis du couvercle du boîtier.
3. Remplacer le fusible défectueux par un fusible 8 A FF.
4. Refermer le boîtier.

6.2 Panne et Dépannage

Panne	Dépannage
L'appareil ne fonctionne pas	Contrôler la tension secteur, le cas échéant, contrôler les fusibles ou les remplacer.
	Contrôler les signaux de commande
Le transporteur n'apporte aucune performance	Vérifier si la fréquence d'oscillation réglée est la bonne, le cas échéant, modifier les réglages.
	Contrôler la fréquence du secteur (50/60Hz). La fréquence d'oscillation et la tension secteur doivent correspondre.
	Réglage du trimmer U_{max} trop faible, régler l'U_{max}.

Le transporteur oscille trop, l'aimant cogne (bruits)	Mauvais réglage de la fréquence d'oscillation. ATTENTION ! L'aimant peut être détruit par une surchauffe, ou bien des détériorations mécaniques de l'aimant sont apportées par le fonctionnement à butée.
	Réglage du trimmer U_{max} trop élevé, le cas échéant, régler l'U_{max}.
L'aimant devient brûlant	L'aimant a une mauvaise tension secteur, contrôler.
	Mauvaise fréquence d'oscillation réglée, le cas échéant, la modifier.
L'entrée de commande ne fonctionne pas	Pôles de la tension d'entrée inversés, contrôler
	Entrée de commande avec cavaliers corrects, contrôlé

7 Accessoires

7.1 Fixation

Tableau 2: *Données de commande*

Type	Désignation	Numéro de commande
Fixation	Pour une l'appareil	50205146
	Pour deux l'appareil	50205144

7.2 Adresse de commande

Allemagne:

Afag GmbH
Wernher-von-Braun-Straße 5a
D – 92224 Amberg
Tél.: ++49 (0) 96 21 / 65 0 27-0
Télécopie: ++49 (0) 96 21 / 65 0 27-390

Sales

Afag GmbH
Berliner Straße 31
D – 71229 Leonberg
Tél.: ++49 (0) 71 52 / 60 08-0
Télécopie. ++49 (0) 71 52 / 60 08-10
sales@afag.com
www.afag.com

Suisse:

Afag Automation AG
Zuführtechnik
Fiechtenstrasse32
CH – 4950 Huttwil
Tél.: ++41 (0) 62 / 959 86 86
Télécopie: ++41 (0) 62 / 959 87 87

8 Elimination

Eliminez les IRG n'étant plus utilisables démontez-les en pièces détachées, et recyclez-les selon les types de matériaux et non comme une unité entière. Les composants impossibles à recycler doivent être éliminés conformément à leur type.